

Detector de defectos de revestimiento Elcometer 236DC



Detector de defectos de revestimiento Elcometer 236DC

Puede utilizarse de acuerdo con:	
ANSI/AWWA C 214-89	ANSI/AWWA C 214-91
AS 3894.1	ASTM D 4787
ASTM G 6	ASTM D 5162
ASTM G 62-B	BS 1344-11
ISO 2746	JIS G-3491
JIS-G 3492	NACE RP 0274;
NACE RP 0490-2001	NACE RP 0188-88`

Detector de defectos de revestimiento Elcometer 236DC

La corrosión prematura de un sustrato se suele deber al desgaste de su revestimiento. Los principales motivos de desgaste son las grietas en el revestimiento acabado, que incluyen microorificios, espacios sin protección, inclusiones, áreas finas y burbujas.

La cómoda funda del Elcometer 236 permite incorporar el mango de la sonda y sus accesorios a la parte frontal, lo que lo convierte en ideal para inspecciones de campo, in situ o en laboratorio.

También es posible incorporar un estuche (opcional) para la batería adicional recargable a la funda ligera, lo que aumenta el tiempo de inspección sin necesidad de recargar la unidad.

- Fácil manejo
- Robusto y completamente portátil
- Alarmas auditivas y visuales - para entornos ruidosos
- Equipado con una sonda de cepillo de banda
- Conjunto completo de accesorios de sonda - ver páginas 169-170
- Pantalla digital para el voltaje de salida o la corriente
- Sensibilidad ajustable
- Opciones de 15kV y 30kV disponibles con voltaje de salida totalmente ajustable
- Peso reducido de 1,8 kg. (4 libras)

Detección de microorificios y porosidad

La corrosión prematura de un sustrato se debe habitualmente a un problema de revestimiento. La principal causa de estos problemas es la presencia de imperfecciones en el revestimiento acabado. A estas imperfecciones se las conoce en conjunto como porosidad y se suelen dividir en:

Corrimientos
y deformaciones El revestimiento líquido se desplaza con la gravedad y deja una delgada película seca.

Cisuras
Se dan cuando un revestimiento no refluye para cubrir los vacíos provocados por burbujas de aire liberadas por la superficie de un revestimiento.

Cráteres
Sucede cuando el sustrato está mojado o el material de revestimiento no fluye bien y crea vacíos en el revestimiento.

Microorificios
Provocados por aire atrapado que luego sale a la superficie o por partículas (polvo, arena, etc.) que no se mantienen fijas en un sitio.

Exceso
Si se aplica demasiado revestimiento a un sustrato, a medida que éste se seca pueden aparecer grietas por tensión interna.

Insuficiencia
Zonas no revestidas o lugares en los que el revestimiento no queda fijo, como bordes, esquinas o soldaduras. Además, en superficies ásperas, una cantidad insuficiente de revestimiento puede dejar expuestas las imperfecciones de la superficie.

Los costes de reparaciones y las pérdidas de producción que se derivan pueden ser considerables. Una inspección a tiempo de las imperfecciones del revestimiento puede evitar gastos y la incomodidad de que el revestimiento no cumpla su cometido. Los instrumentos que se emplean para detectar las imperfecciones de los revestimientos se conocen con distintos nombres, como detectores de porosidad o detectores de microorificios.





El Elcometer 236 se suministra en dos versiones: 1-15kV y 2-30kV. Cada unidad proporciona al usuario un control completo de las opciones de voltaje y sensibilidad.

Gracias a su modo de funcionamiento, el Elcometer 236 minimiza el riesgo de daños adicionales a un revestimiento, y elimina el peligro de que el revestimiento se desprenda de la superficie, algo que puede producirse con algunos sistemas de alto voltaje.

Cómoda funda de kit
El detector de espacios sin protección Elcometer 236 DC se suministra como kit completo, lo que permite al usuario iniciar los ensayos inmediatamente después de cargar la unidad.

El kit se suministra en una funda de transporte con soporte duro para los traslados y largos periodos de almacenamiento.

	15kV	30kV
Precisión de las opciones de voltaje	±5% ó ±0,2kV	
Resolución de pantalla	0,01 kV	0,1kV
Gama de espesores de revestimiento	0-3,75mm (aproximadamente) 0-150 milipulgadas (aproximadamente)	0-7,5mm (aproximadamente) 0-300 milipulgadas (aproximadamente)
Salida de voltaje	0,5-15kV en intervalos de 100V	0,5-15kV en intervalos de 100V
Alarmas	Auditivas y visuales	
Alimentación	Batería recargable interna de 12V de NiMH	
Autonomía (aproximadamente)	10/12 horas en uso continuo, y el paquete de batería externa opcional puede aumentarlo hasta 20/24 horas de uso continuo.	
Dimensiones de la unidad	200 x 170 x 70mm (6 x 7 x 3 pulgadas)	
Peso del producto (incluye funda y sonda)	2,8kg. (6 libras y 3 onzas)	
Lista de envío	Elcometer 236, Mango de la sonda y mina, Sonda de brocha manual, 2m y 10m, 79 y 394 pulg. Señal de retorno/toma de tierra, cargador de batería, funda, funda de transporte y manual de instrucciones	

Modelo	**Descripción**	**Número de pieza**		
		Reino Unido 240V	**EUR 220V**	**U.S.A. 110V**
Elcometer 236/15	Detector de defectos de revestimiento Elcometer 236 1-15 kV	D236--15A	D236--15B	D236--15D
Elcometer 236/30	Detector de defectos de revestimiento Elcometer 236 2-30 kV	D236--30A	D236--30B	D236--30D
Accesorios	Paquete de batería externa	T23615550		
Ver páginas 169-170 para obtener una gama completa de los accesorios de la sonda de Elcometer 236.				

Detección de microorificios y porosidad

La corrosión prematura de un sustrato se debe habitualmente a un problema de revestimiento. La principal causa de estos problemas es la presencia de imperfecciones en el revestimiento acabado. A estas imperfecciones se las conoce en conjunto como porosidad y se suelen dividir en:

Corrimientos
y deformaciones El revestimiento líquido se desplaza con la gravedad y deja una delgada película seca.

Cisuras
Se dan cuando un revestimiento no refluye para cubrir los vacíos provocados por burbujas de aire liberadas por la superficie de un revestimiento.

Cráteres
Sucede cuando el sustrato está mojado o el material de revestimiento no fluye bien y crea vacíos en el revestimiento.

Microorificios
Provocados por aire atrapado que luego sale a la superficie o por partículas (polvo, arena, etc.) que no se mantienen fijas en un sitio.

Exceso
Si se aplica demasiado revestimiento a un sustrato, a medida que éste se seca pueden aparecer grietas por tensión interna.

Insuficiencia
Zonas no revestidas o lugares en los que el revestimiento no queda fijo, como bordes, esquinas o soldaduras. Además, en superficies ásperas, una cantidad insuficiente de revestimiento puede dejar expuestas las imperfecciones de la superficie.

Los costes de reparaciones y las pérdidas de producción que se derivan pueden ser considerables. Una inspección a tiempo de las imperfecciones del revestimiento puede evitar gastos y la incomodidad de que el revestimiento no cumpla su cometido. Los instrumentos que se emplean para detectar las imperfecciones de los revestimientos se conocen con distintos nombres, como detectores de porosidad o detectores de microorificios.



ACCESORIOS DE LA SONDA ELCOMETER 236
El Elcometer 236 dispone de una amplia gama de accesorios que se adaptan a sus necesidades. Si no encuentra el accesorio que necesita, póngase en contacto con Elcometer.

MANGO DE SONDA TELESCÓPICA

Este mango de sonda telescópica de bajo coste, de fibra de vidrio y completamente aislada detrás de las juntas, permite al usuario alcanzar zonas elevadas desde el suelo o una plataforma. Mediante el sencillo procedimiento de girar y bloquear, el usuario puede alargar el mango a cualquier longitud entre el mínimo y el máximo.

Descripción	Número de pieza
Mango de sonda telescópica 0,6-1,2m (24-47 pulg.)	T236155971
Mango de sonda telescópica 1,8-3,6m (71-142 pulg.)	T236155972

PIEZAS DE EXTENSIÓN

Para alargar la sonda en aplicaciones en las que se requiera un alcance largo, y resulta ideal para la inspección interna de conductos. Enrosque las dos piezas en la pieza de conexión y extiéndalas tanto como lo necesite.

Descripción	Número de pieza
Pieza de extensión de sonda de 250mm (9,8 pulg.)	T2362663A
Pieza de extensión de sonda de 500mm (19,7 pulg.)	T2362663B
Pieza de extensión de sonda de 1000mm (39,4 pulg.)	T2362663C
Pieza de conexión - para conectar piezas de extensión	T2362666-

SONDA DE CEPILLO DE BANDA

Suministrada de serie al adquirir el Elcometer 236, constituye un accesorio ideal para formas complicadas, productos pequeños y para acceder a orificios perforados, hembras, etc.

Descripción	Número de pieza
Sonda de cepillo de banda	T2362669-

SONDAS DE CEPILLO METÁLICO DE ÁNGULO RECTO

Fabricadas a partir de bronce al fósforo, estas sondas de cepillo metálico resultan ideales para probar superficies extensas y planas. Hay disponible una amplia gama de anchos.

Descripción	Número de pieza
Sonda de cepillo metálico de ángulo derecho - 250mm (9,8 pulg.)	T23638071
Sonda de cepillo metálico de ángulo derecho - 500mm (19,7 pulg.)	T23638072
Sonda de cepillo metálico de ángulo derecho - 1000mm (39,4 pulg.)	T23638073
Cepillo metálico de repuesto - Sólo electrodo - 250mm (9,8 pulg.)	T99926621
Cepillo metálico de repuesto - Sólo electrodo - 500mm (19,7 pulg.)	T99926622
Cepillo metálico de repuesto - Sólo electrodo - 1000mm (39,4 pulg.)	T99926623

SONDAS DE ÁNGULO RECTO DE CAUCHO FUSIONADO CON CARBONO

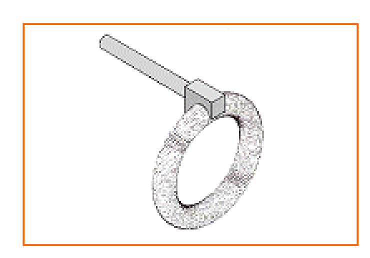
Ideales para probar grandes superficies planas con revestimientos finos o delicados. Hay disponible una amplia gama de anchos.

Descripción	Número de pieza
Sonda de caucho de ángulo derecho - 250mm (9,8 pulg.)	T23638081
Sonda de caucho de ángulo derecho - 500mm (19,7 pulg.)	T23638082
Sonda de caucho de ángulo derecho - 1000mm (39,4 pulg.)	T23638083
Sonda de caucho de ángulo derecho - 1400mm (55,1 pulg.)	T23638084
Caucho de repuesto - Sólo electrodo - 250mm.(9,8 pulg.)	T99926731
Caucho de repuesto - Sólo electrodo - 500mm (19,7 pulg.)	T99926732
Caucho de repuesto - Sólo electrodo - 1000mm (39,4 pulg.)	T99926733
Caucho de repuesto - Sólo electrodo - 1400mm (55,1 pulg.)	T99926734

En la página siguiente se presentan más accesorios de la sonda.



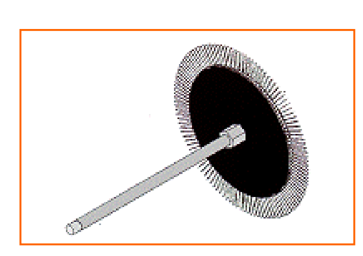
ACCESORIOS DE LA SONDA ELCOMETER 236 (continuación)



SONDAS DE MUELLE PARA EXTERIOR DE CONDUCTOS

Específicamente diseñadas para probar los revestimientos en el diámetro exterior de los conductos. Existe una amplia gama de diámetros exteriores disponible.

Diámetro		Número de pieza	
mm	pulgadas	Conjunto completo Muelle, portamuelles y pieza de extensión de 250mm	Sólo muelle
50	2	T2362649A	T9996197A
75	3	T2362649B	T9996197B
100	4	T2362649C	T9996197C
150	6	T2362649D	T9996197D
200	8	T2362649E	T9996197E
250	10	T2362649F	T9996197F
300	12	T2362649G	T9996197G
350	14	T2362649H	T9996197H
400	16	T2362649I	T9996197I
450	18	T2362649J	T9996197J
500	20	T2362649K	T9996197K
600	24	T2362649L	T9996197L
750	30	T2362649M	T9996197M
1000	36	T2362649N	T9996197N



SONDAS DE CEPILLO METÁLICO PARA INTERIOR DE CONDUCTOS

Específicamente diseñadas para probar los revestimientos en el diámetro interior de los conductos. Existe una amplia gama de diámetros interiores disponible.

Diámetro		Número de pieza	
mm	pulgadas	Conjunto completo Cepillo, portamuelles y pieza de extensión de 250mm	Sólo Cepillo
38	1,5	T2363907A	T9993766-
51	2,0	T2363907B	T9993767-
64	2,5	T2363907C	T9993768-
76	3,0	T2363907D	T9993769-
89	3,5	T2363907E	T9993770-
102	4,0	T2363907F	T9993771-
114	4,5	T2363907G	T9993772-
127	5,0	T2363907H	T9993773-
152	6,0	T2363907I	T9993774-
203	8,0	T2363907J	T9993775-
254	10,0	T2363907K	T9993776-
305	12,0	T2363907L	T9993777-

KIT DE PRUEBA DE SUPERFICIE EXTERIOR DE CONDUCTOS

El kit de prueba de conductos de Elcometer se ha creado para permitir al inspector de los conductos crear sondas para tamaños de conducto que no sean estándar.
Cada kit permite al usuario construir un muelle exterior para su uso en un conducto de 635mm (25 pulg.) de diámetro o hasta tres muelles de diámetros definidos por el usuario.
Pueden construirse diámetros superiores conectando tramos de muelle adicionales.
Los tramos de muelle pueden comprarse por separado utilizando los números de pieza enumerados anteriormente.

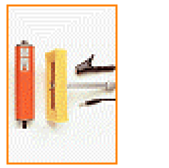
Descripción	Número de pieza
Kit de prueba de conductos	T23615579

elcometer

Productos Asociados


Elcometer 260

El Elcometer 260 Surefire® Linterna UV florecente detectora de microorificios proporciona un metodo rápido y de bajo costo para la prueba de detección de microorificios en revestimientos.


Detectores de microorificios Elcometer 270

La gama Elcometer 270 emplea la técnica de esponja húmeda y ha sido diseñada con el objetivo de fijar un nuevo estandard: concretamente, un detector de bajo voltaje y gran calidad con accesorios similares a los dispositivos de alto voltaje.


Kits de inspección de revestimientos

La inspección in situ exige una amplia gama de equipos de prueba portátiles. Para que estos productos sean más accesibles y más transportables, Elcometer ha desarrollado una gama de kits de inspección de revestimientos, todos ellos almacenados en una funda protectora de plástico duro y con instrucciones completas de funcionamiento.


Manual de inspección de revestimientos de protección Elcometer

Anteriormente conocido como el Manual para inspectores de pinturas, el Manual de inspección de revestimientos de protección Elcometer es su guía fundamental en el complejo mundo de la inspección, aplicación, materiales, defectos, teorías de corrosión y mucho más relacionado con los revestimientos de protección.

INGLATERRA
Elcometer Instruments Ltd
Edge Lane
Manchester M43 6BU
Tel: +44 (0)161 371 6000
Fax: +44 (0)161 371 6010
correo electr.: sales@elcometer.com
www.elcometer.com

U.S.A.
Elcometer Inc
1893 Rochester Industrial Drive
Rochester Hills Michigan 48309

Tel: +1 248 650 0500
Gratuito: 800 521 0635
Fax: +1 248 650 0501
correo electr.: inc@elcometer.com
www.elcometer.com

CANADÁ
Elcometer Ltd
PO Box 622, 401 Ouelette Avenue
Windsor, Ontario N9A 6N4
Tel: +1 248 650 0500
Gratuito: 800 521 0635
Fax: +1 248 650 0501
correo electr.: ca_info@elcometer.com
www.elcometer.com

ASIA Y LEJANO ORIENTE
Elcometer (Asia) Pte Ltd
896 Dunearn Rd
Sime Darby Centre #3-09
Singapore 589472,
Republic of Singapore

Tel: +65 6462 2822
Fax: +65 6462 2860
correo electr.: asia@elcometer.com
www.elcometer.com

BÉLGICA
Elcometer SA
Rue Vallée 13
B-4681 Hermalle /s Argenteau

Tel: +32 (0)4 379 96 10
Fax: +32 (0)4 374 06 03
correo electr.: be_info@elcometer.be
www.elcometer.be

FRANCIA
Elcometer SARL
97 Route de Chécy
45430 BOU

Tel: +33 (0)2 38 86 33 44
Fax: +33 (0)2 38 91 37 66
correo electr.: fr_info@elcometer.fr
www.elcometer.fr

ALEMANIA
Elcometer Instruments GmbH
Himmlingstraβe 18
D-73434 Aalen

Tel: +49 (0)7366 91 92 83
Fax: +49 (0)7366 91 92 86
correo electr.: de_info@elcometer.de
www.elcometer.de